AKOESTISCH ONDERZOEK
2013-07
WWC Zuideinde

Gemeente Katwijk, Afdeling openbare werken
Rapport nr. 13-07
Datum: 5 november 2013
Opdrachtgever: Ruimte en Veiligheid, team Veiligheid en Milieu/ P. Mens
Auteur: Beheer en Vastgoed, Ingenieursbureau / J.T. Roeleveld

INHOUD

		Pagina
SAMENVATTING		4
1.	INLEIDING	5
2.	GRENSWAARDEN	5
3.	AKOESTISCHE BEREKENING	6
3.1.	GELUIDSBELASTING EENHEID L-DEN	6
3.2.	VERKEERSGEGEVENS	6
3.2.1.	AANTALLEN	6
3.2.2.	SNELHEID	7
3.2.3.	VOERTUIGDIFFERENTIATIE	7
3.3.	OMGEVINGSVARIABELEN	9
3.4.	CORRECTIE OP BEREKENDE GELUIDSNIVEAU	9
3.5.	VERHARDINGGEGEVENS	9
3.6.	BEREKENING GELUIDSNIVEAU	9
4.	MAATREGELEN	10
4.1.	OPTIONELE MAATREGELEN OF VOORZIENINGEN	10
4.2.	UITVOERBARE MAATREGELEN OF VOORZIENINGEN	11
5.	CONCLUSIE	12

BIJLAGEN

1) Situatietekening
2) Bestemmingsplan WWC Zuideinde
3) Hogere grenswaarde
4) Verkeersintensiteiten G&C RVMK 2.2 voor 2020 in mvt., weekdag, aug. 2011
5) Percentage middelzware vrachtverkeer G&C aug. 2011
6) Percentage zwaar vrachtverkeer G&C aug. 2011
7) Tabel dag-, avond- en nachtuurpercentage, Goudappel en Coffeng 10 febr. 2011
8) Geluidbron N206, gevelbelastingen in dB inclusief aftrek
9) Geluidbron Herenweg en Rijnsburgerweg, gevelbelastingen in dB inclusief aftrek
10) Geluidbron Jonckerweg, gevelbelastingen in dB inclusief aftrek
11) Cumulatieve waarden bouwbesluit, gevelbelastingen in dB zonder aftrek
12) 3-D modeloverzicht Winhavik
13) Winhavik berekening

SAMENVATTING

Aan het Zuideinde te Katwijk-Noord in het woonwagencentrum Zuideinde is de bouw van 3 wooneenheden gepland. Hiervoor wordt een bestemmingsplanwijziging voorbereid.

Het plangebied ligt binnen de Wet geluidhinder (Wgh)-toetsingszones van de N206, de Herenweg/Rijnsburgerweg en de Jonckerweg.

Omdat het plangebied binnen de toetsingszone (art. 74 Wgh) ligt, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk voor het bepalen van de gevelbelasting t.g.v. de N206 de Herenweg/Rijnsburgerweg en de Jonckerweg.

De verkeersgegevens zijn ontleend aan resultaten modelberekeningen van Goudappel en Coffeng 2020 Referentie RVMK 2.2., etmaalintensiteiten weekdag, motorvoertuigen, d.d. augustus 2011.

De geluidsbelasting op de geprojecteerde woningen is berekend met standaard rekenmethode II met gebruikmaking van het softwarepakket WinHavik versie 8.49.

Ten gevolge van het verkeer op de N206 wordt de voorkeurswaarde, welke 48 dB bedraagt, overschreden op alle 3 de wooneenheden. De maximaal toelaatbare waarde van 53 dB wordt op enkele gevels van 2 wooneenheden overschreden.
Ten gevolge van het verkeer op de Herenweg/Rijnsburgerweg wordt de voorkeurswaarde, welke 48 dB bedraagt, overschreden op 1 wooneenheid. De maximaal toelaatbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden.
Ten gevolge van het verkeer op de Jonckerweg wordt de voorkeurswaarde, welke 48 dB bedraagt, overschreden op 1 wooneenheid. De maximaal toelaatbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Wanneer op de bestaande geluidswal langs de N206 een 60 cm hoog scherm wordt aangebracht, dan zal de geluidsbelasting terugvallen tot onder de hoogste toelaatbare gevelbelasting brengen maar nog niet onder de voorkeursgrenswaarden.

Als een scherm niet haalbaar blijkt te zijn dan kunnende gevels van de twee wooneenheden, waarop de geluidsbelasting hoger is dan 53 dB, worden uitgevoerd als ‘dove gevel’ envindt voor die gevels geen toetsing aan de Wet geluidhinder plaats. Omdat op de overige gevels de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, is de bouw van de woningen alleen mogelijk indien een hogere grenswaarde wordt vastgesteld.
Voor toetsing van het bouwplan aan het Bouwbesluit is ook de cumulatieve geluidsbelasting bepaald. Omdat die geluidsbelasting hoger is dan 48 dB is extra geluidsisolatie van de gevels nodig om aan het vereiste binnen-niveau van 33 dB te voldoen.

1. INLEIDING

Aan het Zuideinde te Katwijk-Noord in het woonwagencentrum Zuideinde is de bouw van 3 wooneenheden gepland.

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) is een weg zoneplichtig als de geluidsbelasting op 10 meter uit de as van de meest nabijgelegen rijstrook hoger is dan 48 dB. Deze zone geldt als aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn. De breedte van een zone is afhankelijk van het type weg. In onderstaande tabel is een schema voor de breedte van de zone weergegeven.
Een weg gelegen binnen een 30 km./uur gebied en woonerven is niet zoneplichtig.

Overzicht breedte geluidszone volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder		
Aantal rijstroken		Breedte zone in m.
In stedelijk gebied	In buitenstedelijk gebied	
3 of meer		350
1 of 2		200
	5 of meer	600
	3 of 4	400
	1 of 2	250

De N206 is een weg met 4 rijstroken die buiten de bebouwde kom ligt. De weg is hierbij zoneringsplichtig met een zone van 400 m. Het betreft een autoweg, waarbij het omliggende gebied wordt beschouwd als buitenstedelijk gebied.
De Herenweg, Rijnsburgerweg en het Noordwijkse gedeelte van de Jonckerweg zijn gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom. Het betreft wegen met 2 rijstroken met een zone van 250 m. Het Katwijkse gedeelte van de Jonckerweg, eveneens gebiedsontsluitingsweg, ligt binnen de bebouwde kom. Deze weg heeft 2 rijstroken en daarmee een zone van 200 m.
Alle overige wegen in het plangebied en omgeving zijn 30 km/uur gebieden.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. Voor de toepassing van artikel 83 Wgh (vaststellen hogere grenswaarden) is de autoweg een maatgevende factor en wordt het plangebied aangemerkt als buitenstedelijk gebied.

2. GRENSWAARDEN

De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg bedraagt **48 dB**.

Als om reden van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, maatregelen niet mogelijk of wenselijk zijn om aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan, is het mogelijk om een hogere waarde vast te stellen door het college. Deze hogere waarden moeten zijn vastgesteld voor dat de vrijstelling kan worden verleend.

De hoogst toelaatbare gevelbelasting waarvoor binnenstedelijk gebied bij nieuw te bouwen woningen en bestaande wegen ontheffing kan worden verkregen is **63 dB**. De hoogst toelaatbare gevelbelasting waarvoor in buitenstedelijk gebied bij nieuw te bouwen woningen en bestaande wegen ontheffing kan worden verkregen is **53 dB**.

Volgens artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden gevels zonder te openen delen niet verstaan als gevel in de zin van de wet ('dove gevels').

Het toekennen van een hogere grenswaarde volgens het gemeentelijke beleid is vastgelegd in de nota Geluid (zaaknr. 2007-23782).

3. AKOESTISCHE BEREKENING

De berekening is uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012", standaard rekenmethode II. Hiervoor is gebruik gemaakt van het rekenprogramma WinHavik versie 8.49 met het rekenhartversie SRMII16, formaat:2012.

3.1. GELUIDSBESLASTING INTENSITEIT L-den

Voor wegverkeerslawaai geldt de Europese dosismaat Lden. Lden (level day-evening-night) is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken.

Voor de bepaling van Lden wordt het etmaal in drie periodes verdeeld:
- dagperiode 07.00-19.00 uur
- avondperiode 19.00-23.00 uur
- nachtperiode 23.00-07.00 uur

Bij de avond en de nachtwaarde wordt vervolgens een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB opgeteld. De reden hiervan is dat een bepaald geluidsniveau in de avond en de nacht door het verminderen van geluiden uit de omgeving als hinderlijker wordt ervaren dan het geluid van overdag. Een andere reden is dat het voor eventuele slaapverstoring gedurende de nacht van belang is 's nachts strengere eisen te stellen.
De Lden is tenslotte het logaritmische gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische" middeling. Dit betekent dat de duur van elke periode ook wordt meegewogen.

3.2. VERKEERSGEGEVENS

3.2.1. AANTALLEN

De verkeersgegevens zijn ontleend aan resultaten modelberekeningen van Goudappel en Coffeng 2020 Referentie RVMK 2.2., etmaalintensiteiten weekdag, motorvoertuigen, d.d. augustus 2011. De intensiteiten zijn geëxtrapoleerd met een toename van 1,5 % per jaar naar het jaar 2023, conform memo "toelichting percentage autonome verkeersgroei" d.d. 21 september 2009 van Goudappel Coffeng, kenmerk KWK040/Nhn/.

Weg	Wegvak	2020 mvt/etm	2023 mvt/etm	Snelheid
N206	ten noorden van afrit Herenweg	34160	35697	100 km/h
N206	tussen toe- en afrit Herenweg	29330	30650	100 km/h
N206	tussen toerit Herenw. en toerit Rijnsburgerw.	34290	35833	100 km/h
N206	tussen toe- en afrit Rijnsburgerweg	29490	30817	100 km/h
N206	ten zuiden van afrit Rijnsburgerweg	33850	35373	100 km/h
N206	noordelijke afrit	4830	5047	75 km/h
N206	noordelijke toerit	4960	5183	75 km/h
N206	zuidelijke afrit	4360	4556	75 km/h
N206	zuidelijke toerit	4800	5016	75 km/h
Herenweg	ten noorden van 's Gravendijksche weg	5010	5235	60 km/h
Rijnsburgerweg	tussen 's Gravendijks. weg en Lageweg	14750	15414	60 km/h
Noordwijkerw.	ten zuiden van Lageweg	7970	8329	60 km/h
Jonckerweg	tussen afrit N206 en Herenweg	9790	10231	60 km/h
Jonckerweg	tussen afrit N206 en gemeentegrens	1680	1756	60 km/h
Jonckerweg	Tussen gemeentegrens en De Krom	1680	1756	50 km/h

3.2.2. SNELHEID

De N206 heeft een maximale toegestane snelheid van 100 km/uur. De snelheid op de afritten en toeritten bedraagt ¾ van de snelheid op de N206 (75 km/uur). De Herenweg/Rijnsburgerweg/Noordwijkerweg en de Jonckerweg hebben een maximale toegestane snelheid van 60 km/uur. Op het wegvak van de Jonckerweg binnen de bebouwde kom geldt een maximum snelheid van 50 km/uur.
De overige straten hebben een maximale toegestane snelheid van 30 km/uur.

3.2.3. VOERTUIGDIFFERENTTIE

Het aandeel lichte, middelzware en zware voertuigen zijn ontleend aan het verkeersmodel van Goudappel en Coffeng van augustus 2011 (zie bijlage 4 en 5). Het dag-, avond- en nachtuurpercentage zijn ontleend aan overzicht DAN-percentages per wegtype van Goudappel Coffeng d.d. 10 febr. 2011.

Verkeerssamenstelling in motorvoertuigen	licht verkeer	middelzwr. verkeer	zwaar verkeer
percentage	91,2%	6,9%	2,0%
N206 noorden afrit Herenweg	32556	2445	696
percentage	91,6%	6,7%	1,8%
N206 tussen toe- afrit Herenweg	28060	2054	536
percentage	91,8%	6,6%	1,7%
N206 tussen toeritten Herw/Rijnsbgw	32877	2365	591
percentage	91,9%	6,6%	1,6%
N206 tussen toe- afrit Rijnsbgw	28321	2019	478
percentage	90,8%	7,3%	2,0%
N206 ten zuiden van afrit Rijnsbgw	32101	2565	707
percentage	89,4%	7,6%	3,0%
N206 noordelijke afrit	4512	384	151
percentage	84,9%	11,3%	3,8%
N206 noordelijke toerit	4401	586	197
percentage	85,5%	10,2%	4,3%
N206 zuidelijke afrit	3896	465	196
percentage	84,9%	11,0%	4,1%
N206 zuidelijke toerit	4259	552	206
percentage	89,1%	8,5%	2,5%
Herenweg nrd 's Gravendijksche weg	4665	442	128
percentage	87,5%	9,9%	2,7%
Herenweg 's Grav, weg en Kalkbrstr.	13479	1518	416
percentage	90,5%	8,4%	1,2%
Rijnsburgerweg	7533	695	100
percentage	87,4%	9,9%	2,8%
Jonckerweg afrit N206 en Herenw.	8936	1008	286
percentage	95,7%	3,7%	0,7%
Jonckerweg afrit N206 en De Krom	1680	64	11

Dag-, avond- en nachtintensiteiten							
		daguurperc.	mvt/uur	avonduurp.	mvt/uur	nachtuurp.	mvt/uur
N206	licht	6,5%	2123	3,2%	1042	1,1%	365
noord	middelzw.	7,0%	170	1,2%	29	1,5%	35
afrit Herenweg	zwaar	6,3%	44	1,7%	12	2,3%	16
N206	licht	6,5%	1830	3,2%	898	1,1%	314
tussen toe-	middelzw.	7,0%	143	1,2%	24	1,5%	30
afrit Herenweg	zwaar	6,3%	34	1,7%	9	2,3%	12
N206	licht	6,5%	2144	3,2%	1052	1,1%	368
tussen toer.	middelzw.	7,0%	165	1,2%	28	1,5%	34
Herw/Rijnsbgw	zwaar	6,3%	37	1,7%	10	2,3%	13
N206	licht	6,5%	1847	3,2%	906	1,1%	317
tussen toe-	middelzw.	7,0%	141	1,2%	24	1,5%	29
afrit Rijnsbgw	zwaar	6,3%	30	1,7%	8	2,3%	11
N206	licht	6,5%	2093	3,2%	1027	1,1%	360
zuiden afrit	middelzw.	7,0%	179	1,2%	30	1,5%	37
Rijnsbgw	zwaar	6,3%	44	1,7%	12	2,3%	16
N206	licht	6,3%	282	3,5%	157	1,4%	63
noordelijke	middelzw.	6,6%	25	1,7%	7	1,8%	7
afrit	zwaar	6,1%	9	2,3%	4	2,2%	3
N206	licht	6,3%	275	3,5%	153	1,4%	62
noordelijke	middelzw.	6,6%	38	1,7%	10	1,8%	11
toerit	zwaar	6,1%	12	2,3%	5	2,2%	4
N206	licht	6,3%	243	3,5%	135	1,4%	55
zuidelijke	middelzw.	6,6%	30	1,7%	8	1,8%	8
afrit	zwaar	6,1%	12	2,3%	5	2,2%	4
N206	licht	6,3%	266	3,5%	148	1,4%	60
zuidelijke	middelzw.	6,6%	36	1,7%	10	1,8%	10
toerit	zwaar	6,1%	12	2,3%	5	2,2%	5
Herenweg nrd	licht	6,8%	316	3,3%	152	0,7%	33
s Gravendijks.	middelzw.	7,2%	32	1,6%	7	0,8%	4
weg	zwaar	7,3%	9	1,0%	1	1,0%	1
Herenweg	licht	6,8%	913	3,3%	439	0,7%	96
s Grav. Weg	middelzw.	7,2%	110	1,6%	25	0,8%	12
Kalkbrstr.	zwaar	7,3%	30	1,0%	4	1,0%	4
Rijnsb. Weg	licht	6,3%	475	4,2%	316	1,0%	72
	middelzw.	6,7%	47	2,1%	15	1,3%	9
	zwaar	7,3%	7	2,0%	2	0,6%	1
Jonckerweg	licht	6,8%	605	3,3%	291	0,7%	63
afrit N206-	middelzw.	7,2%	73	1,6%	16	0,8%	8
Herenweg	zwaar	7,3%	21	1,0%	3	1,0%	3
Jonckerweg	licht	6,8%	114	3,3%	55	0,7%	12
afrit N206-	middelzw.	7,2%	5	1,6%	1	0,8%	1
De Krom	zwaar	7,3%	1	1,0%	0	1,0%	0

3.3. OMGEVINGSVARIABELEN

De omgevingsvariabelen zijn factoren die een rol spelen bij de overdracht van het geluid vanaf de bron naar de ontvanger, zoals afstand, bodemabsorptie, hoogteligging weg, soort verharding, hoogte waarnemer, reflecterende bebouwing en afschermende objecten. Deze gegevens zijn verwerkt in het rekenmodel en op bijgevoegde tekening weergegeven.

3.4. CORRECTIE OP BEREKENDE GELUIDSNIVEAU

Volgens artikel 110g mag bij berekening van geluidsniveaus rekening worden gehouden met een maximale aftrek van 5 dB wegens het stiller worden van motorvoertuigen in de toekomst. Volgens art. 3.4 van de Reken- en meetvoorschriften geluidhinder 2012 bedraagt de correctieterm 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt. Voor overige wegen bedraagt de correctieterm 5 dB.
Voor de bepaling van de geluidsbelasting op de gevel ten behoeve van toetsing aan het Bouwbesluit wordt deze correctie niet toegepast.

3.5. VERHARDINGGEGEVENS

Op de N206 is tot hectometerpaal 21,3 als verharding Topfalt aanwezig, terwijl vanaf hectometerpaal 21,3 SMA 0/11 type 70/100 ligt. Op de toe- en afritten van de N206 is als verharding SMA-NL 11B 70/100, afgestrooid met steenslag aanwezig. Op de Herenweg/Rijnsburgerweg en de Jonckerweg is als verharding het referentiewegdek (dicht asfaltbeton) aanwezig.

3.6. BEREKENING GELUIDSNIVEAU

De in de berekening genoemde geluidsniveaus (zie bijlage), de resultaten op de tekening en onderstaande tabel zijn inclusief aftrek van 5 dB ingevolge art. 3.4 van de Reken- en meetvoorschriften geluidhinder 2012. De groen geaccentueerde waarden zijn kleiner of gelijk aan de voorkeursgrenswaarden van 48 dB. Bij de geel geaccentueerde waarden wordt de voorkeursgrenswaarden van 48 dB overschreden. Hiervoor is een maatregel nodig of moet er hogere waarde worden vastgesteld. Bij de rood geaccentueerde waarden wordt de hoogste toelaatbare gevelbelasting overschreden. Bouwen is in dat geval niet mogelijk. Maatregelen aan de bron, overdrachtsmaatregelen of maatregelen aan de betreffende woning(en) zullen noodzakelijk zijn.
Daarnaast is in de Wet geluidhinder in artikel 110f opgenomen dat indien het gebouw waarvoor een hogere grenswaarde wordt aangevraagd is gesitueerd in twee of meerdere zones ook onderzoek moet worden gedaan naar de effecten van de samenloop van de geluidsbelasting als gevolg van de verschillende zones. Bij het dimensioneren van gevelisolatie moet eveneens rekening worden gehouden met cumulatie. De isolatiewaarden moeten worden bepaald zonder de correctie als bedoeld in par. 3.4 hiervoor.

Gevelbelastingen in dB Lden t.g.v. de N206, Herenweg/Rijnsburgerweg en Jonckerweg inclusief correctie vlg. artikel 110g en cumulatieve waarde alle wegen zonder correctie t.b.v. Bouwbesluit				
Pnt.	N206	Herenweg/Rijnsburgerweg	Jonckerweg	Bouwbesluit
1	51	43	35	55
2	50	46	38	55
3	52	48	40	57
4	45	38	29	49
5	46	39	31	50
6	47	36	27	50
7	53	47	39	57
8	54	46	40	57
9	53	48	40	58
10	49	43	33	53
11	48	43	35	53
12	47	36	28	50
13	55	48	46	59
14	55	48	48	60
15	54	51	49	60
16	46	43	38	52
17	47	43	35	52
18	51	44	35	55

4. MAATREGELEN

In de Wet geluidhinder is een onderzoek- en verantwoordingsplicht opgenomen naar maatregelen, welke ervoor moeten zorgen dat de geluidsbelastingen tot onder de voorkeurswaarde worden teruggebracht. In eerste instantie dient gekeken worden naar bronmaatregelen, daarna naar overdrachtsmaatregelen. Als dat nog niet voldoende resultaat oplevert kunnen hogere waarden wordt vastgesteld en/of kunnen maatregelen aan het ontvangende object worden toegepast.
Indien hogere waarden worden vastgesteld, dienen ten aanzien van de geluidwering van de gevels zo nodig maatregelen te worden getroffen die ervoor zorgdragen dat de geluidsbelasting in het verblijfsgebied van een woning bij gesloten ramen niet meer bedraagt dan 33 dB (artikel 3, lid 1 Bouwbesluit 2003)

4.1. OPTIONELE MAATREGELEN OF VOORZIENINGEN

Hierna zijn voorbeelden van verschillende opties in overzicht weergegeven met daarbij een indicatie van hun effect:

Aard maatregelen	soort	Omschrijving	effect
Bron	etmaalintensiteit	halveren	-3 dB
	verkeerssamenstelling	vrachtverkeer weren	-1 dB
	rijsnelheid	verlaging naar 30 km/uur	-2,5 dB
	wegdek	dunne deklaag B (CROW316)	-3 dB
Overdracht	afstand	verdubbeling	-3 dB
	Afscherming	Geluidsscherm 2 m. hoog	-4 dB

4.2. UITVOERBARE MAATREGELEN OF VOORZIENINGEN

Bronmaatregelen

De N206 is een autoweg van de Provincie en heeft een belangrijke ontsluitende functie voor de regio. De Herenweg/Rijnsburgerweg en de Jonckerweg hebben belangrijke ontsluitende functies voor Katwijk. Het verlagen van de etmaalintensiteit, het veranderen van de samenstelling van het wegverkeer en/of het verder verlagen van de rijsnelheid zijn geen realistische bronmaatregelen om de geluidsbelasting onder de voorkeurswaarde te brengen.

Op de N206 is tot hectometerpaal 21,3 als verharding Topfalt aanwezig, terwijl vanaf hectometerpaal 21,3 SMA 0/11 type 70/100 ligt. Dit laatste type asfalt ligt voor het grootste gedeelte langs de geprojecteerde wooneenheden. Vervanging van dit asfalt door een geluidreducerend wegdek zal de geluidreductie hierdoor ongeveer 3 dB bedragen t.o.v. de huidige asfaltdeklaag. Echter de N206 is recent van een nieuwe deklaag voorzien. Vervanging van dit asfalt door een stiller wegdek is op dit moment niet (financieel) realistisch.

Op de toe- en afritten van de N206 is als verharding SMA-NL 11B 70/100, afgestrooid met steenslag aanwezig. Deze deklaag wordt door de provincie standaard toegepast op de toe- en afritten van de provinciale wegen. Daarbij zijn deze toe- en afritten recent van een nieuwe deklaag voorzien. Vervanging van dit asfalt door een stiller wegdek is op dit moment (financieel) en uitvoeringstechnisch niet realistisch.

Op de Herenweg/Rijnsburgerweg en de Jonckerweg is als verharding het referentiewegdek (dicht asfaltbeton) aanwezig. Vervanging van dit asfalt door een geluidreducerend wegdek zal de geluidreductie hierdoor ongeveer 3 dB bedragen t.o.v. de huidige asfaltdeklaag. Vervanging van dit asfalt door een stiller wegdek is op dit moment niet (financieel) realistisch.

Overdrachtsmaatregelen

Als bronmaatregelen onvoldoende resultaat opleveren, niet mogelijk of te duur zijn, is het mogelijk om via overdrachtsmaatregelen de geluidsbelasting terug te dringen. Hierbij is het plaatsen van een geluidsscherm of –wal een effectief middel. De gemeente heeft in de nota Geluidbeleid aangegeven in welke situaties overdrachtsmaatregelen worden onderzocht en afgewogen.

Deze situaties betreffen:
- de aanleg of de reconstructie van rijks- of provinciale wegen nabij geluidsgevoelige bestemmingen;
- de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen langs de rijksweg A44 en de provinciale weg N206.

De Herenweg/Rijnsburgerweg en de Jonckerweg voldoen niet aan bovengenoemde twee situaties.

De Provinciale N206 voldoet aan de tweede situatie. Er ligt nu al een 3 meter hoog geluidscherm (hard scherm) langs de N206 die ter plaatse van de geprojecteerde woningen overgaat in een geluidswal met een hoogte van 2,70 m.
Het aanbrengen van een 60 cm. scherm op deze bestaande geluidswal zal de geluidsbelasting terugbrengen tot onder de hoogste toelaatbare gevelbelasting brengen maar nog niet onder de voorkeursgrenswaarden.

5. CONCLUSIE

Het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van een bestemmingsplanprocedure voor bouw van 3 wooneenheden aan de Zuideinde te Katwijk-Noord rond het woonwagencentrum Zuideinde is volgens artikel 74, lid 2 Wgh verplicht.

Uit dit onderzoek blijkt dat door het wegverkeersgeluid van de N206 de voorkeurswaarde, welke 48 dB bedraagt, wordt overschreden op alle 3 de wooneenheden. De maximaal toelaatbare waarde van 53 dB wordt op 2 wooneenheden overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 55 dB.

Door de Herenweg/Rijnsburgerweg wordt de voorkeurswaarde, welke 48 dB bedraagt, overschreden op 1 wooneenheid. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 51 dB. De maximaal toelaatbare waarde van 63 dB wordt dus in geen geval overschreden.

Door de Jonckerweg wordt de voorkeurswaarde, welke 48 dB bedraagt, overschreden op 1 wooneenheid. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 49 dB. De maximaal toelaatbare waarde van 63 dB wordt dus in geen geval overschreden.

Wanneer op de bestaande geluidswal langs de N206 een 60 cm hoog scherm wordt aangebracht, dan zal de geluidsbelasting terugvallen tot onder de hoogste toelaatbare gevelbelasting brengen maar nog niet onder de voorkeursgrenswaarden.

Als een scherm niet haalbaar blijkt te zijn dan kunnen de gevels van de twee wooneenheden, waarop de geluidsbelasting hoger is dan 53 dB, worden uitgevoerd als ‘dove gevel’ en vindt voor die gevels geen toetsing aan de Wet geluidhinder plaats. Omdat op de overige gevels de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, is de bouw van de woningen alleen mogelijk indien een hogere grenswaarde wordt vastgesteld.

Toetsing aan Bouwbesluit
De geluidsbelasting van alle omliggende wegen en straten tezamen is hoger dan 48 dB.
Om te voldoen aan het Bouwbesluit (binnenniveau max. 33 dB) is extra geluidsisolatie aan de gevels nodig.

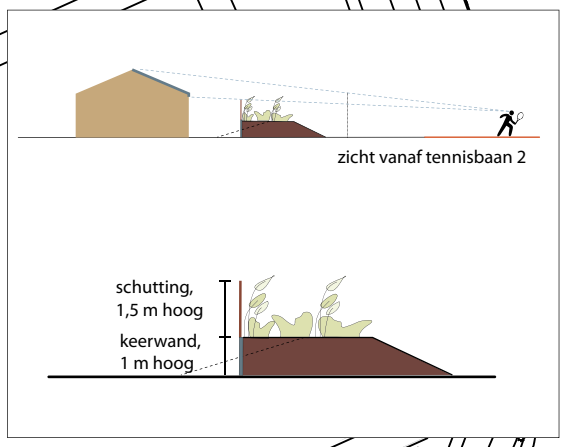
BIJLAGEN

BIJLAGE 1: Situatietekening

Situatietekening

N206 (autoweg), 100 km/uur
Toe- en afritten N206 75 km/uur
Jonckerweg, 50/60 km/uur
Herenweg/Rijnsburgerweg/Noordwijkerweg 60 km/uur
Binnenwegen, 30 km/uur

BIJLAGE 2: Bestemmingsplan WWC Zuideinde



Woonwagens Zuideinde
Model 14B

Katwijk

BIJLAGE 3: Hogere grenswaarde

HOGERE GRENSWAARDE GELUID

1. Wanneer dient een hogere grenswaarde te worden aangevraagd?

- Voor alle bouwplannen waarvan de geluidbelasting meer bedraagt dan 48[1] dB, waar een bestemmingswijziging moet worden gevoerd.
- Als het bestemmingsplan de bouw van de woning (of geluidgevoelig gebouw) wel toestaat, maar er sprake is van een bestemmingsplan van voor 1-3-1986 of ouder dan 10 jaar.

Indien de voorkeurswaarde van 48 dB niet mogelijk blijkt (motiveren) gelden de volgende hoogst toelaatbare gevelbelastingen welke met ontheffing kunnen worden verkregen:

nieuwe woning / bestaande weg	**hoogst toelaatbare gevelbelasting**
nieuw te bouwen woningen	stedelijk 63 dB buitenstedelijk 53 dB
nieuw te bouwen agrarische bedrijfswoning	stedelijk n.v.t. buitenstedelijk 58 dB
Vervangende nieuwbouw	stedelijk 68 dB langs autosnelweg 63 dB buiten bebouwde kom 58 dB
BESTAANDE WONING / NIEUWE WEGAANLEG	
bestaande woningen	stedelijk 63 dB buitenstedelijk 58 dB
gelijktijdig met wegaanleg te bouwen woning	stedelijk 58 dB buitenstedelijk 53 dB

Ingeval van reconstructie gelden de volgende waarden:

situatie woning / weg	Voorkeursgrenswaarde	hoogst toelaatbare gevelbelasting
heersende geluidsbelasting < 48 dB	48 dB	-
Eerder is een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 48 dB	laagste van: heersende waarde vóór reconstructie of hogere vastgestelde waarde	stedelijk: 63 dB buitenstedelijk 58 dB
niet eerder is een hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting > 48 dB	de heersende waarde vóór reconstructie	stedelijk: 63 dB buitenstedelijk 58 dB

Op grond van de Wgh en het Besluit geluidhinder kunnen voor andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen de volgende grenswaarden worden afgeleid:

situatie	Voorkeurs - grenswaarde	hoogst toelaatbare gevelbelasting
Andere geluidsgevoelige gebouwen en woonwagenstandplaatsen	48 dB	onderwijsgebouwen, zieken- of verpleeghuizen: buitenstedelijk gebied 58 dB stedelijk gebied 63 dB, andere gezondheidszorggebouwen en woonwagenstandplaatsen 53 dB
Andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen	53 dB	58 dB

[1] Voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai is met de wetswijziging overgestapt op de Europese dosismaat L_{den} Deze wordt aangeduid met dB , de oude dosismaat L_{etm} werd aangeduid met dB(A). Beide zijn echter A-gewogen, dwz overeenkomend met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidbelasting in dB komt in Nederland gemiddeld 2 dB lager uit dan voorheen in dB(A). Daarom zijn in de nieuwe wgh alle normen met 2 dB verlaagd. Voor alle duidelijkheid: dit is dus geen inhoudelijke aanscherping van de norm.

Ingeval van reconstructies gelden de volgende waarden:

situatie	Voorkeurs - grenswaarde	hoogst toelaatbare gevelbelasting
Geluidsbelasting voor reconstructie is niet hoger dan 48 dB (andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen) en niet hoger dan 53 dB (andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen)	48 dB respectievelijk 53 dB	Verhoging maximaal 5 dB
Nog niet eerder was hogere waarde vastgesteld dan 48 dB (andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen) of 53 dB (andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen) maar heersende geluidsbelasting is wel hoger	De heersende waarde	Verhoging maximaal 5 dB en indien heersende waarde niet hoger dan 53 dB: 58 dB dan wel 63 dB voor onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen in buitenstedelijk respectievelijk stedelijk gebied, 53 dB voor andere gezondheidszorggebouwen, indien heersende waarde wel hoger dan 53 dB: 68 dB voor onderwijsgebouwen, ziekenhuizen of verpleeghuizen en 58 dB voor andere gezondheidszorggebouwen
Eerder was hogere waarde vastgesteld dan 48 dB (andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen) of 53 dB (andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen) en heersende geluidsbelasting is ook hoger	Laagste van de heersende waarde of de eerder vastgestelde waarde	Verhoging maximaal 5 dB en maximaal tot hierboven genoemde waarden dan wel, indien eerdere hogere waarden dan die waarden zijn vastgesteld, die eerder vastgestelde waarden

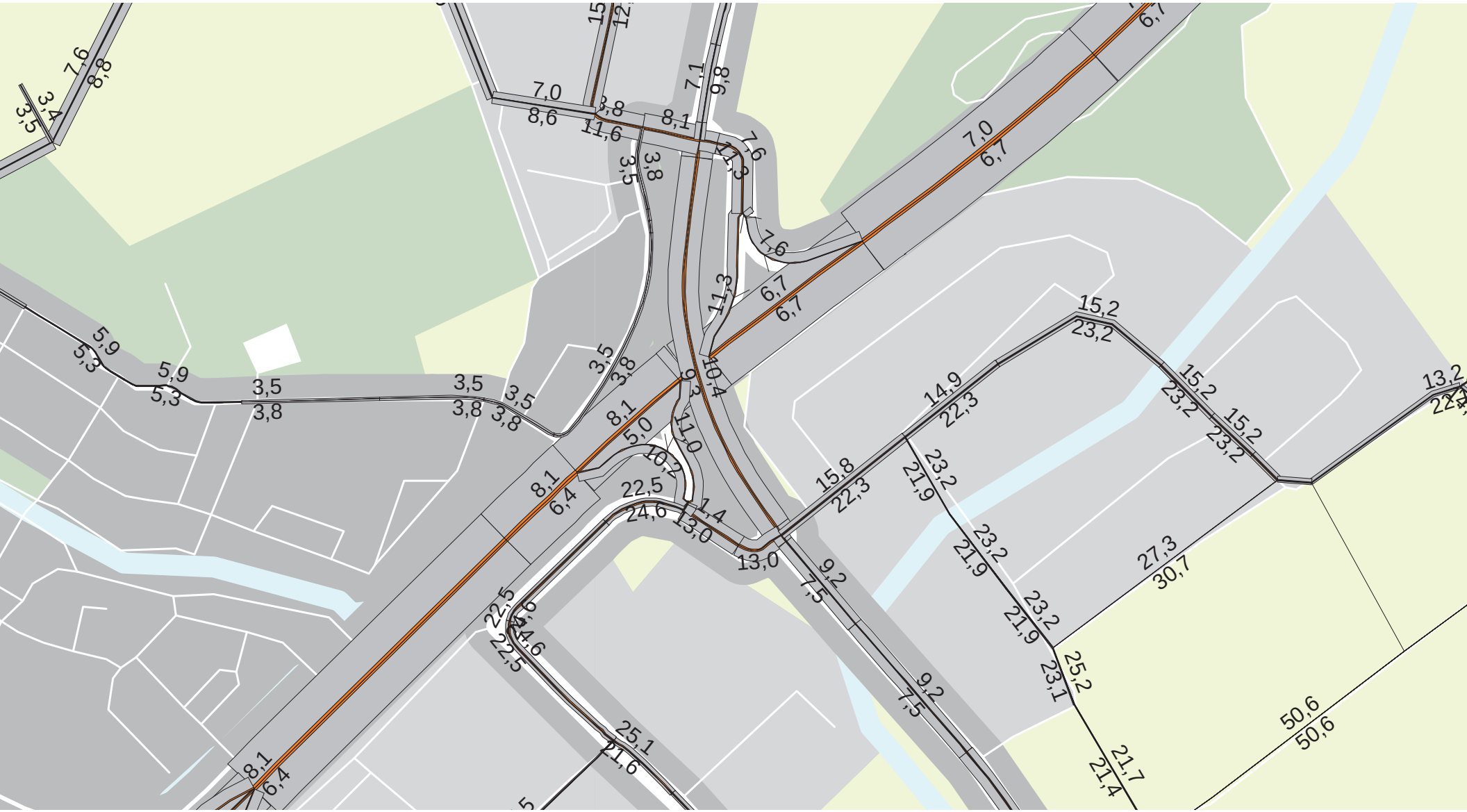
Voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting aan de grens van geluidsgevoelige terreinen kunnen hogere waarden dan de hiervoor genoemde worden vastgesteld, met dien verstande dat de verhoging als gevolg van de reconstructie niet meer mag bedragen dan 5 dB en de waarde niet hoger mag worden vastgesteld dan 53 dB voor woonwagenstandplaatsen en 68 dB voor andere geluidsgevoelige terreinen dan woonwagenstandplaatsen.

Nb: Bij nieuwe situaties geldt een maximaal toelaatbaar binnenniveau in de woning van 33 dB. De benodigde gevelisolatie moet gelijk zijn aan het verschil tussen de werkelijke geluidbelasting en het niveau van 33 dB.

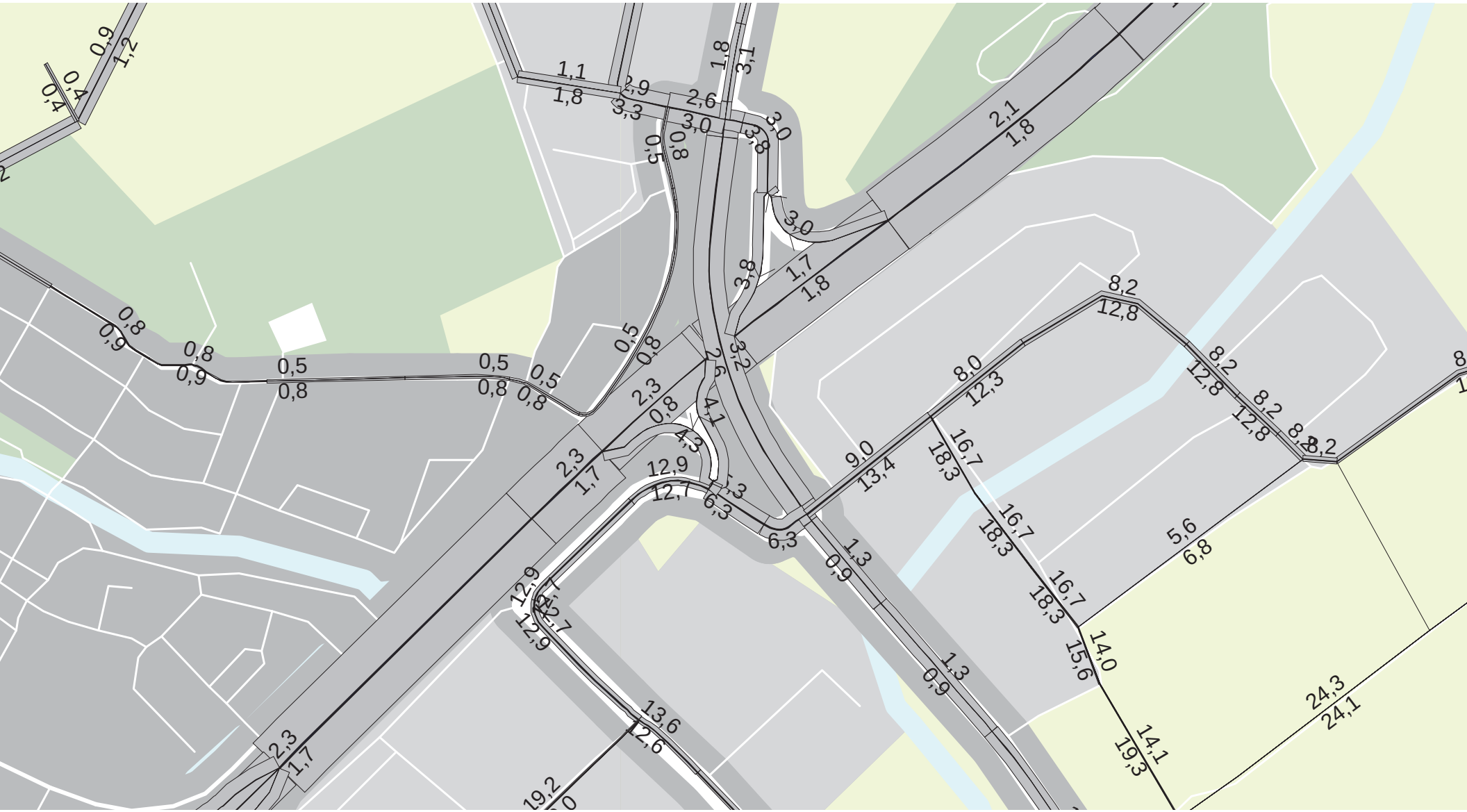
BIJLAGE 4: Verkeersintensiteiten G&C RVMK 2.2 voor 2020 in mvt., weekdag, aug. 2011

7800
5990
5010
9790
1680
34160
4830
4960
29330
630
630
1680
1680
1680
1680
29490
4750
4800
4360
33850
3740
3740
3740
3740
3140
760
33850
4260
3700
3580
3580
3580
3580
2790
2790
580
580
580
180
7970
7970
760
490
10

BIJLAGE 5: Percentage middelzware vrachtverkeer G&C aug. 2011


3,5
3,4
7,6
8,8
7,0
8,6
3,8
11,6
8,1
7,1
9,8
7,6
11,3
3,5
3,8
7,6
11,3
6,7
6,7
7,0
6,7
5,9
5,3
5,9
5,3
3,5
3,8
3,5
3,8
3,5
3,8
8,1
5,0
11,0
10,2
10,4
8,1
6,4
22,5
24,6
1,4
13,0
13,0
15,8
22,3
14,9
22,3
15,2
23,2
15,2
23,2
15,2
23,2
13,2
23,2
21,9
23,2
21,9
23,2
21,9
23,2
21,9
23,1
25,2
27,3
30,7
9,2
7,5
9,2
7,5
22,5
24,6
22,5
25,1
21,6
8,1
6,4
50,6
50,6
21,7
21,4

BIJLAGE 6: Percentage zwaar vrachtverkeer G&C aug. 2011


0,9
1,2
0,4
0,4
1,1
1,8
2,9
3,3
2,6
3,0
1,8
3,1
3,0
3,8
0,5
0,8
3,0
2,1
1,8
1,7
1,8
3,8
0,8
0,9
0,8
0,9
0,5
0,8
0,5
0,8
0,5
0,8
2,3
0,8
3,2
2,6
4,1
4,3
2,3
1,7
12,9
12,7
1,3
6,3
6,3
9,0
13,4
8,0
12,3
8,2
12,8
8,2
12,8
8,2
12,8
8,2
16,7
18,3
16,7
18,3
16,7
18,3
16,7
18,3
14,0
15,6
14,1
19,3
5,6
6,8
24,3
24,1
1,3
0,9
1,3
0,9
12,9
12,7
12,7
12,9
13,6
2,6
2,3
1,7
19,2

BIJLAGE 7: Tabel dag-, avond- en nachtuurpercentage, Goudappel en Coffeng 10 febr. 2011

		lichte motorvoertuigen			middelzware motorvoertuigen			zware motorvoertuigen		
WegType	naam	Daguurperc.	Nachtuurperc.	Avonduurperc	Daguurperc.	Nachtuurperc.	Avonduurperc	Daguurperc.	Nachtuurperc.	Avonduurperc
2	Autosnelweg 2x6	6,25	1,40	3,47	6,55	1,80	1,74	6,07	2,22	2,33
3	Autosnelweg 2x5	6,25	1,40	3,47	6,55	1,80	1,74	6,07	2,22	2,33
4	Autosnelweg 2x4	6,25	1,40	3,47	6,55	1,80	1,74	6,07	2,22	2,33
5	Autosnelweg 2x3	6,25	1,40	3,47	6,55	1,80	1,74	6,07	2,22	2,33
6	Autosnelweg 2x2	6,25	1,40	3,47	6,55	1,80	1,74	6,07	2,22	2,33
7	Autoweg 2x2	6,52	1,12	3,20	6,97	1,45	1,17	6,27	2,25	1,68
8	Autoweg 2x1	6,52	1,12	3,20	6,97	1,45	1,17	6,27	2,25	1,68
9	Op- en afrit	6,25	1,40	3,47	6,55	1,80	1,74	6,07	2,22	2,33
10	80 km gesloten 2x2	6,52	1,12	3,20	6,97	1,45	1,17	6,27	2,25	1,68
11	80 km gesloten 2x1	6,52	1,12	3,20	6,97	1,45	1,17	6,27	2,25	1,68
12	80 km met fietspad 2x2	6,14	1,01	4,56	7,09	1,10	1,54	7,20	1,10	1,20
13	80 km met fietspad 2x1	6,14	1,01	4,56	7,09	1,10	1,54	7,20	1,10	1,20
14	80 km gemengd	6,14	1,01	4,56	7,09	1,10	1,54	7,20	1,10	1,20
15	Veerverbinding	6,83	0,54	3,41	7,27	0,61	1,98	7,36	0,74	1,43
16	Hoofdwegen buitenland	6,25	1,40	3,47	6,55	1,80	1,74	6,07	2,22	2,33
17	80 km/h OSW gesloten	6,14	1,01	4,56	7,09	1,10	1,54	7,20	1,10	1,20
18	80 km/h OSW met fietspad	6,14	1,01	4,56	7,09	1,10	1,54	7,20	1,10	1,20
19	80 km/h GTW	6,14	1,01	4,56	7,09	1,10	1,54	7,20	1,10	1,20
20	70 km/h OSW 2x3	6,14	1,01	4,56	7,09	1,10	1,54	7,20	1,10	1,20
21	70 km/h OSW 2x2	6,14	1,01	4,56	7,09	1,10	1,54	7,20	1,10	1,20
22	60 km/h met fietspad	6,77	0,71	3,26	7,24	0,82	1,63	7,31	1,01	1,04
23	60 km/h met fietsstrook	6,77	0,71	3,26	7,24	0,82	1,63	7,31	1,01	1,04
24	60 km/h gemengd	6,77	0,71	3,26	7,24	0,82	1,63	7,31	1,01	1,04
25	50 km/h OSW 2x2	6,30	0,95	4,19	6,74	1,32	2,14	7,28	0,60	1,95
26	50 km/h OSW 2x1 met fietspad	6,30	0,95	4,19	6,74	1,32	2,14	7,28	0,60	1,95
27	50 km/h OSW 2x1 met fietsstrook	6,30	0,95	4,19	6,74	1,32	2,14	7,28	0,60	1,95
28	50 km/h OSW 2x1 gemengd	6,64	0,62	3,83	7,44	0,67	1,35	7,34	0,30	2,38
29	50 km/h GTW met fietspad	6,40	0,79	4,24	7,02	0,94	2,05	7,57	0,93	0,43
30	50 km/h GTW met fietsstrook	6,40	0,79	4,24	7,02	0,94	2,05	7,57	0,93	0,43
31	50 km/h GTW gemengd	6,83	0,54	3,41	7,27	0,61	1,98	7,36	0,74	1,43
32	30 km/h ETW met fietspad	6,40	0,79	4,24	7,02	0,94	2,05	7,57	0,93	0,43
33	30 km/h ETW met fietsstrook	6,40	0,79	4,24	7,02	0,94	2,05	7,57	0,93	0,43
34	30 km/h ETW gemengd	6,83	0,54	3,41	7,27	0,61	1,98	7,36	0,74	1,43
35	Industrieweg	6,52	1,12	3,20	6,97	1,45	1,17	6,27	2,25	1,68
36	Vrachtverbod	6,77	0,62	3,45	7,30	0,77	1,57	6,96	0,50	3,11

N206
Toe- en afritten N206
Herenweg en Jonckerweg
Rijnsburgerweg

BIJLAGE 8: Geluidbron N206, gevelbelastingen in dB inclusief aftrek

Gemeente Katwijk

wnp:Ldeninc.aftr. (VL)

>= 1	>=
>= 49	>=
>= 54	>=
>=	>=
>=	>=

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm

\+ waarneempunt gevel

project	woonwagenkamp De Krom variant 14b
opdrachtgever	P.W.T.M. Mens, Ruimte en Veiligheid, team Veiligheid en Milieu
omschrijving	N206 (autoweg), SMA 0/11 type 2 70/100 / Topfalt 100 km/uur, geluidbelasting 2023 inclusief correctie aftrek 2 dB Lden, hoogte 1,5 m

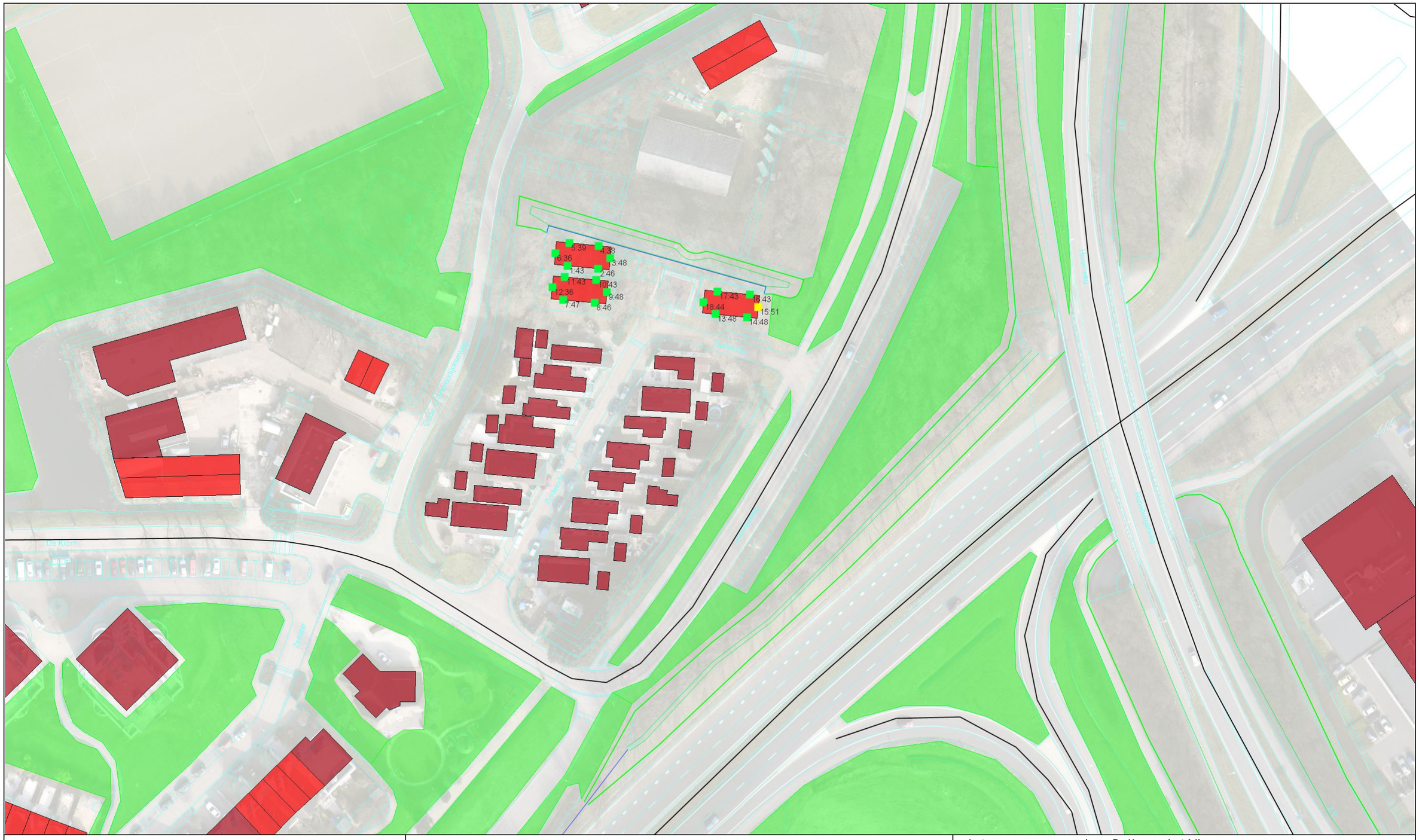
0 100 schaal: 1 : 1000

woonwagenkamp De Krom variant 14B.mdb

WinHavik 8.49 (c) dirActivity-software

BIJLAGE 9: Geluidbron Herenweg en Rijnsburgerweg, gevelbelastingen in dB inclusief aftrek

Gemeente Katwijk



wnp:Ldeninc.aftr. (VL)

>= 1	>=
>= 49	>=
>= 54	>=
>=	>=
>=	>=

- bodemabsorptie
- gebouw
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm

\+ waarneempunt gevel

project	woonwagenkamp De Krom variant 14b
opdrachtgever	P.W.T.M. Mens, Ruimte en Veiligheid, team Veiligheid en Milieu
	omschrijving
	Herenweg/Rijnsburgerweg, DAB
	50,60 km/uur, geluidbelasting 2023
	inclusief correctie aftrek 5 dB
	Lden, hoogte 1,5 m.

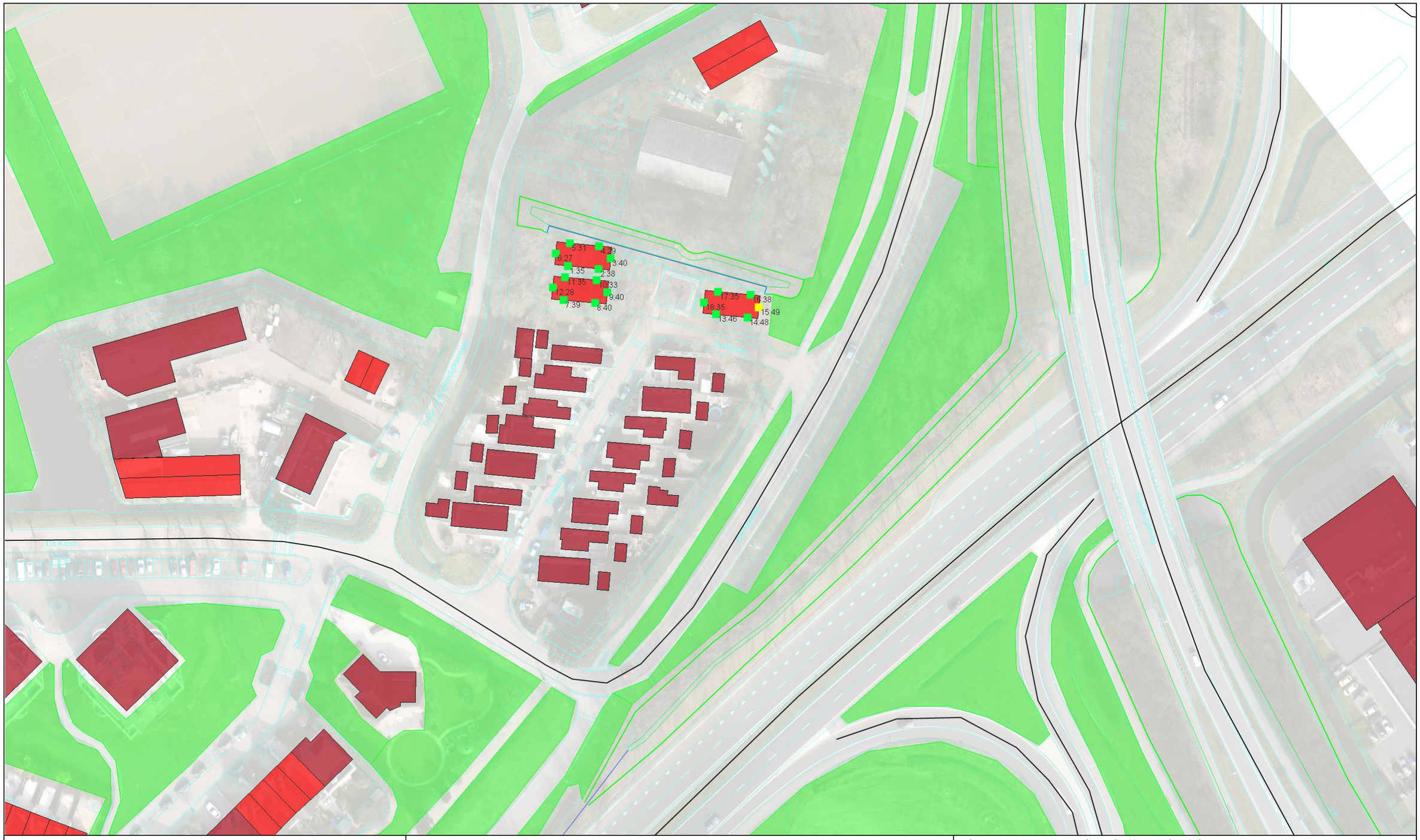
0 100 schaal: 1 : 1000

woonwagenkamp De Krom variant 14B.mdb

WinHavik 8.49 (c) dirActivity-software

BIJLAGE 10: Geluidbron Jonckerweg, gevelbelastingen in dB inclusief aftrek

Gemeente Katwijk



wnp:Ldeninc.aftr. (VL)

>= 1	>=
>= 49	>=
>= 54	>=
>=	>=
>=	>=

bodemabsorptie
gebouw
bebouwing
rijlijn
scherp scherm
hardzachtlijn
hoogtelijn met scherm

+ waarneempunt gevel

project	woonwagenkamp De Krom variant 14b
opdrachtgever	P.W.T.M. Mens, Ruimte en Veiligheid, team Veiligheid en Milieu
omschrijving	Jonckerweg, DAB
	50,60 km/uur, geluidbelasting 2023
	inclusief correctie aftrek 5 dB
	Lden, hoogte 1,5 m.

0 100 schaal: 1 : 1000

woonwagenkamp De Krom variant 14B.mdb

WinHavik 8.49 (c) dirActivity-software

BIJLAGE 11: Cumulatieve waarden bouwbesluit, gevelbelastingen in dB zonder aftrek

Gemeente Katwijk

wnp:Lden (VL)

>= 1	>=
>= 34	>=
>=	>=
>=	>=
>=	>=

bodemabsorptie
gebouw
bebouwing
rijlijn
scherp scherm
hardzachtlijn
hoogtelijn met scherm

+ waarneempunt gevel

project	woonwagenkamp De Krom variant 14b
opdrachtgever	P.W.T.M. Mens, Ruimte en Veiligheid, team Veiligheid en Milieu
omschrijving	Cummulatieve waarden alle wegen t.b.v. dimensioneren gevelisolatie bouwbesluit geluidbelasting 2023 zonder correctie aftrek Lden, hoogte 1,5 m.

0 100 schaal: 1 : 1000

woonwagenkamp De Krom variant 14B.mdb

WinHavik 8.49 (c) dirActivity-software

BIJLAGE 12: 3-D modeloverzicht Winhavik

BIJLAGE 13: Winhavik berekening

Projectgegevens

projectnaam:	woonwagenkamp De Krom variant 14b
opdrachtgever:	P.W.T.M. Mens, Ruimte en Veiligheid, team Veiligheid en Milieu
adviseur:	Hans Roeleveld, B&V, Ingenieursbureau
databaseversie:	849
situatie:	eerste situatie
uitsnede:	basismodel

omschrijving	verkeerslawaai
rekenhart:	16.0.4 (build7)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☑
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	%
rekenresultaat binnengelezen (datum):	31-10-2013
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	08:32
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Gebouwen

nr	adres	z,gem	m,gem	noklijn noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	reflectie 1	reflectie 2	reflectie 3	reflectie 4	gekoppeld vl/rl	gekoppeld il	soort geb.	kenmerk
1		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
2		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
4		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
5		6.8	0.8	2=noklijn op gevel 2	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
6		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
7		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
8		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
9		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
10		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
12		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
13		6.8	0.8	2=noklijn op gevel 2	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
14		6.8	0.8	2=noklijn op gevel 2	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
15		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
16		6.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
17		6.8	0.8	2=noklijn op gevel 2	10.0	10.0	80	80	80	80	☐	☐		
19		3.8	0.8	2=noklijn op gevel 2	7.5	7.5	80	80	80	80	☐	☐		
20		3.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	7.5	7.5	80	80	80	80	☐	☐		
21		3.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	7.5	7.5	80	80	80	80	☐	☐		
22		3.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	7.5	7.5	80	80	80	80	☐	☐		
23		3.8	0.8	1=noklijn op gevel 1	7.5	7.5	80	80	80	80	☐	☐		
24		3.5	0.5	2=noklijn op gevel 2	5.0	5.0	80	80	80	80	☐	☐		
25		3.5	0.5	1=noklijn op gevel 1	7.0	7.0	80	80	80	80	☐	☐		
28		3.0	0.0	2=noklijn op gevel 2	6.0	6.0	80	80	80	80	☐	☐		
32		3.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
33		3.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		
34		3.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	☐	☐		

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
6	15.8	0.8	59		80	
7	15.8	0.8	59		80	
8	8.8	0.8	56		80	
10	6.5	0.5	50		80	
12	5.5	0.5	101		80	
13	6.8	0.8	36		80	
14	6.8	0.8	48		80	
16	6.8	0.8	48		80	
17	6.8	0.8	30		80	
18	6.8	0.8	31		80	
19	6.8	0.8	48		80	
20	6.8	0.8	67		80	
21	6.8	0.8	33		80	
22	6.8	0.8	24		80	
23	6.8	0.8	24		80	
24	6.8	0.8	24		80	
25	6.8	0.8	31		80	
26	6.8	0.8	24		80	
28	3.5	0.5	54		80	
29	6.5	0.5	206		80	
30	9.5	0.5	84		80	
31	3.5	0.5	38		80	
32	9.5	0.5	221		80	
33	10.8	0.8	410		80	
34	15.8	0.8	199		80	
35	8.8	0.8	455		80	
36	12.8	0.8	91		80	
37	12.8	0.8	43		80	
38	9.8	0.8	171		80	
39	3.0	0.0	32		80	
40	3.0	0.0	38		80	
41	3.0	0.0	34		80	
42	3.0	0.0	43		80	
43	3.0	0.0	34		80	
44	3.0	0.0	30		80	
45	3.0	0.0	37		80	
46	3.0	0.0	30		80	
47	3.0	0.0	33		80	
48	3.0	0.0	30		80	
49	3.0	0.0	33		80	
50	3.0	0.0	32		80	
51	3.0	0.0	32		80	
52	3.0	0.0	34		80	
53	3.0	0.0	35		80	
54	3.0	0.0	11		80	
55	3.0	0.0	11		80	
56	3.0	0.0	11		80	

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
57	3.0	0.0	11		80	
58	3.0	0.0	22		80	
59	3.0	0.0	11		80	
60	3.0	0.0	11		80	
61	3.0	0.0	11		80	
62	3.0	0.0	19		80	
63	3.0	0.0	11		80	
64	3.0	0.0	11		80	
65	3.0	0.0	11		80	
66	3.0	0.0	11		80	
67	3.0	0.0	11		80	
68	3.0	0.0	17		80	
69	3.0	0.0	11		80	

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%] links	reflectie [%] rechts	schermverhogingen	gekoppeld il	kenmerk
1	3.3	0.7	25	scherp	80	80		☐	
2	3.4	0.6	176	scherp	80	80		☐	
3	3.5	0.5	98	scherp	80	80		☐	
4	3.5	0.5	79	scherp	80	80		☐	
5	3.8	0.9	72	scherp	80	80		☐	
6	4.3	1.3	48	scherp	80	80		☐	
7	4.5	1.5	186	scherp	80	80		☐	
9	2.5	0.0	66	scherp	80	80		☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
3	0.9	142	hardzachtovergang + hoogtelijn	
7	0.8	28	hardzachtovergang + hoogtelijn	
8	0.6	25	hardzachtovergang + hoogtelijn	
9	0.6	154	hardzachtovergang + hoogtelijn	
11	0.9	179	hardzachtovergang + hoogtelijn	
12	3.4	155	hoogtelijn + stomp scherm	
13	3.4	155	hoogtelijn + stomp scherm	
15	3.7	168	hoogtelijn + stomp scherm	
17	4.1	125	hoogtelijn + stomp scherm	
18	1.5	39	hoogtelijn + stomp scherm	
19	0.9	146	hardzachtovergang + hoogtelijn	
21	0.9	178	hardzachtovergang + hoogtelijn	
22	3.6	192	hoogtelijn + stomp scherm	
23	4.0	126	hoogtelijn + stomp scherm	
24	1.2	200	hardzachtovergang + hoogtelijn	
25	0.6	131	hardzachtovergang + hoogtelijn	
26	0.5	44	hardzachtovergang + hoogtelijn	
27	0.5	96	hardzachtovergang + hoogtelijn	
28	0.5	81	hardzachtovergang + hoogtelijn	
29	0.9	72	hardzachtovergang + hoogtelijn	
30	1.3	47	hardzachtovergang + hoogtelijn	
31	1.5	63	hoogtelijn + stomp scherm	
36	1.0	151	hoogtelijn + stomp scherm	
37	0.0	112	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose Lden	Letm	VL: excl. optrektoeslag dag	avond	nacht
19	0.0	0.0		1	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.44	49.68	45.67	54.51	55.67	51.88	53.19	53.44	49.68	45.67
									VL	N206 (1)	1	1.5	51.57	48.00	44.52	53.00	54.52	51.00	52.52	51.57	48.00	44.52
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	48.19	44.04	38.62	48.49	48.62	43.49	43.62	48.19	44.04	38.62
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	39.37	35.57	29.84	39.75	39.84	34.75	34.84	39.37	35.57	29.84
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	34.74	29.79	25.86	35.15	35.86	35.15	35.86	34.74	29.79	25.86
20	0.0	0.0		2	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	54.19	50.41	46.06	55.10	56.06	52.00	53.17	54.19	50.41	46.06
									VL	N206 (1)	1	1.5	50.93	47.40	43.95	52.40	53.95	50.40	51.95	50.93	47.40	43.95
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	50.81	46.75	41.29	51.14	51.29	46.14	46.29	50.81	46.75	41.29
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	42.17	38.43	32.62	42.55	42.62	37.55	37.62	42.17	38.43	32.62
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	32.85	27.65	24.10	33.28	34.10	33.28	34.10	32.85	27.65	24.10
21	0.0	0.0		3	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	55.86	52.13	47.82	56.82	57.82	53.76	54.97	55.86	52.13	47.82
									VL	N206 (1)	1	1.5	52.84	49.34	45.89	54.33	55.89	52.33	53.89	52.84	49.34	45.89
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	52.20	48.19	42.72	52.55	52.72	47.55	47.72	52.20	48.19	42.72
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	44.19	40.42	34.64	44.57	44.64	39.57	39.64	44.19	40.42	34.64
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	28.84	24.02	19.89	29.25	29.89	29.25	29.89	28.84	24.02	19.89
22	0.0	0.0		4	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	47.63	43.89	39.95	48.74	49.95	46.03	47.40	47.63	43.89	39.95
									VL	N206 (1)	1	1.5	45.63	42.15	38.76	47.16	48.76	45.16	46.76	45.63	42.15	38.76
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	42.74	38.46	33.16	43.01	43.16	38.01	38.16	42.74	38.46	33.16
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	34.11	30.22	24.60	34.48	34.60	29.48	29.60	34.11	30.22	24.60
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	17.29	12.08	8.57	17.73	18.57	17.73	18.57	17.29	12.08	8.57
23	0.0	0.0		5	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	48.51	44.72	40.74	49.57	50.74	46.78	48.12	48.51	44.72	40.74
									VL	N206 (1)	1	1.5	46.30	42.76	39.40	47.80	49.40	45.80	47.40	46.30	42.76	39.40
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	43.92	39.66	34.34	44.19	44.34	39.19	39.34	43.92	39.66	34.34
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	35.68	31.82	26.15	36.05	36.15	31.05	31.15	35.68	31.82	26.15
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	15.85	10.60	7.12	16.28	17.12	16.28	17.12	15.85	10.60	7.12
24	0.0	0.0		6	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.20	45.38	41.61	50.34	51.61	48.26	49.57	49.20	45.38	41.61
									VL	N206 (1)	1	1.5	47.82	44.17	40.74	49.22	50.74	47.22	48.74	47.82	44.17	40.74
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	41.01	36.88	31.45	41.31	41.45	36.31	36.45	41.01	36.88	31.45
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	31.43	27.73	21.89	31.83	31.89	26.83	26.89	31.43	27.73	21.89
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	39.36	34.65	30.35	39.76	40.35	39.76	40.35	39.36	34.65	30.35
25	0.0	0.0		7	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	56.04	52.30	48.16	57.06	58.16	54.26	55.54	56.04	52.30	48.16
									VL	N206 (1)	1	1.5	53.65	50.14	46.68	55.13	56.68	53.13	54.68	53.65	50.14	46.68
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	51.47	47.36	41.91	51.78	51.91	46.78	46.91	51.47	47.36	41.91
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	43.97	40.24	34.42	44.36	44.42	39.36	39.42	43.97	40.24	34.42
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	36.89	31.96	28.01	37.31	38.01	37.31	38.01	36.89	31.96	28.01
26	0.0	0.0		8	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	56.34	52.61	48.54	57.40	58.54	54.69	55.99	56.34	52.61	48.54
									VL	N206 (1)	1	1.5	54.30	50.74	47.27	55.74	57.27	53.74	55.27	54.30	50.74	47.27
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	51.14	47.05	41.61	51.46	51.61	46.46	46.61	51.14	47.05	41.61
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	44.41	40.69	34.86	44.80	44.86	39.80	39.86	44.41	40.69	34.86
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	35.93	30.96	27.07	36.35	37.07	36.35	37.07	35.93	30.96	27.07
27	0.0	0.0		9	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	56.68	52.92	48.64	57.63	58.64	54.63	55.84	56.68	52.92	48.64
									VL	N206 (1)	1	1.5	53.81	50.32	46.83	55.28	56.83	53.28	54.83	53.81	50.32	46.83
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	52.87	48.76	43.30	53.17	53.30	48.17	48.30	52.87	48.76	43.30
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	44.90	41.18	35.35	45.29	45.35	40.29	40.35	44.90	41.18	35.35
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	29.81	24.96	20.88	30.22	30.88	30.22	30.88	29.81	24.96	20.88
28	0.0	0.0		10	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.72	47.95	43.85	52.74	53.85	49.93	51.22	51.72	47.95	43.85
									VL	N206 (1)	1	1.5	49.35	45.81	42.40	50.83	52.40	48.83	50.40	49.35	45.81	42.40
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	47.46	43.31	37.85	47.74	47.85	42.74	42.85	47.46	43.31	37.85
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	37.73	33.98	28.20	38.12	38.20	33.12	33.20	37.73	33.98	28.20

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose Lden	Letm	VL: excl. optrektoeslag dag	avond	nacht
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	29.79	24.65	21.01	30.22	31.01	30.22	31.01	29.79	24.65	21.01
29	0.0	0.0		11	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.62	47.76	43.51	52.53	53.51	49.56	50.74	51.62	47.76	43.51
									VL	N206 (1)	1	1.5	48.50	44.92	41.52	49.96	51.52	47.96	49.52	48.50	44.92	41.52
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	47.94	43.78	38.35	48.23	48.35	43.23	43.35	47.94	43.78	38.35
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	39.25	35.53	29.71	39.64	39.71	34.64	34.71	39.25	35.53	29.71
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	35.61	30.89	26.61	36.01	36.61	36.01	36.61	35.61	30.89	26.61
30	0.0	0.0		12	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	49.06	45.26	41.51	50.22	51.51	48.07	49.41	49.06	45.26	41.51
									VL	N206 (1)	1	1.5	47.69	44.06	40.66	49.12	50.66	47.12	48.66	47.69	44.06	40.66
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	41.03	36.95	31.49	41.35	41.49	36.35	36.49	41.03	36.95	31.49
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	33.02	29.20	23.48	33.39	33.48	28.39	28.48	33.02	29.20	23.48
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	38.43	33.68	29.44	38.83	39.44	38.83	39.44	38.43	33.68	29.44
31	0.0	0.0		13	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	58.16	54.56	50.26	59.20	60.26	56.26	57.52	58.16	54.56	50.26
									VL	N206 (1)	1	1.5	55.49	52.08	48.58	57.01	58.58	55.01	56.58	55.49	52.08	48.58
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	52.91	48.98	43.48	53.30	53.48	48.30	48.48	52.91	48.98	43.48
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	50.11	46.48	40.55	50.51	50.55	45.51	45.55	50.11	46.48	40.55
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	33.18	28.20	24.31	33.59	34.31	33.59	34.31	33.18	28.20	24.31
32	0.0	0.0		14	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	58.59	54.90	50.44	59.51	60.44	56.43	57.58	58.59	54.90	50.44
									VL	N206 (1)	1	1.5	55.51	51.97	48.45	56.94	58.45	54.94	56.45	55.51	51.97	48.45
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	52.94	48.93	43.41	53.28	53.41	48.28	48.41	52.94	48.93	43.41
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	52.26	48.64	42.70	52.67	52.70	47.67	47.70	52.26	48.64	42.70
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	32.92	27.95	24.06	33.34	34.06	33.34	34.06	32.92	27.95	24.06
33	0.0	0.0		15	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	59.55	55.88	51.09	60.35	61.09	56.83	57.81	59.55	55.88	51.09
									VL	N206 (1)	1	1.5	54.97	51.57	47.99	56.46	57.99	54.46	55.99	54.97	51.57	47.99
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	55.66	51.72	46.16	56.02	56.16	51.02	51.16	55.66	51.72	46.16
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	53.41	49.80	43.84	53.81	53.84	48.81	48.84	53.41	49.80	43.84
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
34	0.0	0.0		16	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	50.76	46.95	42.45	51.59	52.45	48.26	49.36	50.76	46.95	42.45
									VL	N206 (1)	1	1.5	46.81	43.31	39.89	48.31	49.89	46.31	47.89	46.81	43.31	39.89
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	47.28	43.12	37.67	47.56	47.67	42.56	42.67	47.28	43.12	37.67
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	42.47	38.81	32.91	42.87	42.91	37.87	37.91	42.47	38.81	32.91
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	13.97	8.66	5.27	14.40	15.27	14.40	15.27	13.97	8.66	5.27
35	0.0	0.0		17	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	51.14	47.34	43.04	52.06	53.04	48.97	50.16	51.14	47.34	43.04
									VL	N206 (1)	1	1.5	48.00	44.47	41.05	49.48	51.05	47.48	49.05	48.00	44.47	41.05
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	47.54	43.41	37.97	47.84	47.97	42.84	42.97	47.54	43.41	37.97
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	40.09	36.37	30.55	40.48	40.55	35.48	35.55	40.09	36.37	30.55
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	15.75	10.57	7.00	16.18	17.00	16.18	17.00	15.75	10.57	7.00
36	0.0	0.0		18	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	53.70	49.98	45.97	54.79	55.97	52.14	53.47	53.70	49.98	45.97
									VL	N206 (1)	1	1.5	51.81	48.23	44.80	53.25	54.80	51.25	52.80	51.81	48.23	44.80
									VL	Herenweg/Rijnsburge	1	1.5	48.56	44.53	39.07	48.91	49.07	43.91	44.07	48.56	44.53	39.07
									VL	Jonckerweg (3)	1	1.5	39.44	35.77	29.90	39.84	39.90	34.84	34.90	39.44	35.77	29.90
									VL	Binnenwegen 30 km/u	1	1.5	33.66	28.70	24.80	34.08	34.80	34.08	34.80	33.66	28.70	24.80

Wegdekken

nr	naam	voertuigcategorie	Bm	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
18	Topfalt (N206)	licht	-6.00	0.040	-6.020	-6.180	-0.510	-4.270	-7.040	-5.270	-4.840
		middel	1.00	1.040	-5.020	-5.180	0.490	-3.270	-6.040	-4.270	-3.840
		zwaar	1.00	1.040	-5.020	-5.180	0.490	-3.270	-6.040	-4.270	-3.840
		motoren				-5.180					

Rijlijnen

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
1	0.6	328	75 sma-nl8 CROW316		N206 (1)			2	.0	☐	dag		2123.00	170.00	44.00		100	100	100	
											avond		1042.00	29.00	12.00		100	100	100	
											nacht		365.00	35.00	16.00		100	100	100	
2	0.6	125	75 sma-nl8 CROW316		N206 (1)			2	.0	☐	dag		1830.00	143.00	34.00		100	100	100	
											avond		898.00	24.00	9.00		100	100	100	
											nacht		314.00	30.00	12.00		100	100	100	
3	0.6	55	75 sma-nl8 CROW316		N206 (1)			2	.0	☐	dag		2144.00	165.00	37.00		100	100	100	
											avond		1052.00	28.00	10.00		100	100	100	
											nacht		368.00	34.00	13.00		100	100	100	
4	0.6	99	75 sma-nl8 CROW316		N206 (1)			2	.0	☐	dag		1847.00	141.00	30.00		100	100	100	
											avond		906.00	24.00	8.00		100	100	100	
											nacht		317.00	29.00	11.00		100	100	100	
5	0.6	69	75 sma-nl8 CROW316		N206 (1)			2	.0	☐	dag		2093.00	179.00	44.00		100	100	100	
											avond		1027.00	30.00	12.00		100	100	100	
											nacht		360.00	37.00	16.00		100	100	100	
6	0.5	42	18 Topfalt (N206)		N206 (1)			2	.0	☐	dag		2093.00	179.00	44.00		100	100	100	
											avond		1027.00	30.00	12.00		100	100	100	
											nacht		360.00	37.00	16.00		100	100	100	
7	1.2	218	79 oppervlaktebewerking CROW316		N206 (1)			2	.0	☐	dag		282.00	25.00	9.00		75	75	75	
											avond		157.00	7.00	4.00		75	75	75	
											nacht		63.00	7.00	3.00		75	75	75	
8	1.2	233	79 oppervlaktebewerking CROW316		N206 (1)			2	.0	☐	dag		275.00	38.00	12.00		75	75	75	
											avond		153.00	10.00	5.00		75	75	75	
											nacht		62.00	11.00	4.00		75	75	75	
9	0.9	133	79 oppervlaktebewerking CROW316		N206 (1)			2	.0	☐	dag		266.00	36.00	12.00		75	75	75	
											avond		148.00	10.00	5.00		75	75	75	
											nacht		60.00	10.00	5.00		75	75	75	
10	0.9	108	79 oppervlaktebewerking CROW316		N206 (1)			2	.0	☐	dag		243.00	30.00	12.00		75	75	75	
											avond		135.00	8.00	5.00		75	75	75	
											nacht		55.00	8.00	4.00		75	75	75	
11	1.4	352	01 glad asfalt/DAB		Herenweg/Rijnsburgerw			5	.0	☐	dag		316.00	32.00	9.00		60	60	60	
											avond		152.00	7.00	1.00		60	60	60	
											nacht		33.00	4.00	1.00		60	60	60	
12	3.8	201	01 glad asfalt/DAB		Herenweg/Rijnsburgerw			5	.0	☐	dag		913.00	110.00	30.00		60	60	60	
											avond		439.00	25.00	4.00		60	60	60	
											nacht		96.00	12.00	4.00		60	60	60	
13	1.4	64	01 glad asfalt/DAB		Jonckerweg (3)			5	.0	☐	dag		605.00	73.00	21.00		60	60	60	
											avond		291.00	16.00	3.00		60	60	60	
											nacht		63.00	8.00	3.00		60	60	60	
14	1.2	244	01 glad asfalt/DAB		Jonckerweg (3)			5	.0	☐	dag		114.00	5.00	1.00		60	60	60	
											avond		55.00	1.00			60	60		
											nacht		12.00	1.00			60	60		
16	0.9	120	01 glad asfalt/DAB		Jonckerweg (3)			5	.0	☐	dag		114.00	5.00	1.00		60	60	60	
											avond		55.00	1.00			60	60		
											nacht		12.00	1.00			60	60		
17	0.9	307	01 glad asfalt/DAB		Herenweg/Rijnsburgerw			5	.0	☐	dag		475.00	47.00	7.00		60	60	60	
											avond		316.00	15.00	2.00		60	60	60	
											nacht		72.00	9.00	1.00		60	60	60	
18	0.9	122	01 glad asfalt/DAB		Herenweg/Rijnsburgerw			5	.0		dag		475.00	47.00	7.00		60	60	60	

nr	z,gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%	periode	Intensiteiten %	licht	middel	zwaar	motor	snelheden licht	middel	zwaar	motor
										☐										
											avond		316.00	15.00	2.00		60	60	60	
											nacht		72.00	9.00	1.00		60	60	60	
19	0.6	132	75 sma-nl8 CROW316		N206 (1)			2	.0	☐	dag		2093.00	179.00	44.00		100	100	100	
											avond		1027.00	30.00	12.00		100	100	100	
											nacht		360.00	37.00	16.00		100	100	100	
20	0.5	97	18 Topfalt (N206)		N206 (1)			2	.0	☐	dag		2093.00	179.00	44.00		100	100	100	
											avond		1027.00	30.00	12.00		100	100	100	
											nacht		360.00	37.00	16.00		100	100	100	
21	0.5	79	18 Topfalt (N206)		N206 (1)			2	.0	☐	dag		2093.00	179.00	44.00		100	100	100	
											avond		1027.00	30.00	12.00		100	100	100	
											nacht		360.00	37.00	16.00		100	100	100	
22	0.9	73	18 Topfalt (N206)		N206 (1)			2	.0	☐	dag		2093.00	179.00	44.00		100	100	100	
											avond		1027.00	30.00	12.00		100	100	100	
											nacht		360.00	37.00	16.00		100	100	100	
23	1.3	48	18 Topfalt (N206)		N206 (1)			2	.0	☐	dag		2063.00	176.00	44.00		100	100	100	
											avond		1012.00	30.00	12.00		100	100	100	
											nacht		354.00	37.00	16.00		100	100	100	
24	1.5	62	18 Topfalt (N206)		N206 (1)			2	.0	☐	dag		2093.00	179.00	44.00		100	100	100	
											avond		1027.00	30.00	12.00		100	100	100	
											nacht		360.00	37.00	16.00		100	100	100	
25	5.7	72	01 glad asfalt/DAB		Herenweg/Rijnsburgerw			5	.0	☐	dag		913.00	110.00	30.00		60	60	60	
											avond		439.00	25.00	4.00		60	60	60	
											nacht		96.00	12.00	4.00		60	60	60	
26	3.4	157	01 glad asfalt/DAB		Herenweg/Rijnsburgerw			5	.0	☐	dag		913.00	110.00	30.00		60	60	60	
											avond		439.00	25.00	4.00		60	60	60	
											nacht		96.00	12.00	4.00		60	60	60	
27	0.1	163	80 keperverband elementenverh		CROW316 Binnenwegen 30 km/uu				.0	☐	dag		114.00	5.00	1.00		30	30	30	
											avond		55.00	1.00			30	30		
											nacht		12.00	1.00			30	30		

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	146	100.0	
2	142	100.0	
3	179	100.0	
6	241	100.0	
9	1163	100.0	
10	813	100.0	
11	90	100.0	
12	229	100.0	
13	255	100.0	
15	55	100.0	
16	127	100.0	
17	244	100.0	
18	181	100.0	
19	926	100.0	
20	637	100.0	
21	54	100.0	
22	190	100.0	
23	1138	100.0	
24	182	100.0	
25	205	100.0	
26	87	100.0	
27	127	100.0	
28	732	100.0	
29	328	100.0	
30	418	100.0	
31	279	100.0	
32	322	100.0	